

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ET SCIENTIFIQUE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE



⑪ 1.586.336

BREVET D'INVENTION

- ②① N° du procès verbal de dépôt 170.045 - Paris.
②② Date de dépôt 16 octobre 1968, à 10 h 21 mn.
Date de l'arrêté de délivrance 5 janvier 1970.
④⑥ Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 13 février 1970 (n° 7).
⑤① Classification internationale G 09 f.
- ⑤④ Procédé de fabrication d'étiquettes auto-adhésives et dispositif pour la mise en œuvre
de ce procédé.
- ⑦② Invention :
- ⑦① Déposant : BARTESAGHI Angelo, résidant en Italie.
- Mandataire : Cabinet Tony-Durand.
- ③① Priorité conventionnelle :
- ③② ③③ ③① *Brevet déposé en Italie le 18 octobre 1967, n° 21.726 A/67 au nom du
demandeur.*

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'étiquettes autoadhésives ainsi qu'un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

On sait que le procédé le plus répandu de production d'étiquettes autoadhésives consiste à faire passer la bande composée de deux feuilles, l'une de support, l'autre à étiquettes, maintenues unies par un adhésif spécial dont est enduite une face de la feuille à étiquettes qui adhère de ce fait à la face de la feuille de support correspondante, d'abord à travers une première paire de cylindres rotatifs (cylindre emporte-pièce et cylindre de contrepartie ou contre-cylindre), où a lieu le découpage de la feuille à étiquettes - dont les étiquettes à contours découpés restent, bien entendu, attachées à leur feuille de support - et, ensuite, à travers une seconde paire de cylindres, constitués eux aussi d'un cylindre emporte-pièce et d'un contre-cylindre, où la feuille de support est coupée en tronçons portant chacun plusieurs étiquettes destinées à être utilisées ultérieurement.

Cependant, cette fabrication en deux phases des étiquettes autoadhésives précitées, entraîne certains inconvénients. Par exemple, lorsque la bande avec les étiquettes préalablement découpées sur la première paire de cylindres passe sur la seconde paire de cylindres pour le tronçonnage du support, il peut se produire un glissement des étiquettes par rapport à celui-ci, des ondulations ou des rides dans la bande, etc... Il en résulte que, les étiquettes n'étant plus en registre, la précision de la coupe du support par rapport à ces dernières laisse à désirer.

L'inconvénient ci-dessus est particulièrement sérieux lorsque les étiquettes qui ne sont plus en registre doivent être imprimées ou surimprimées, car il est évident que, dans ce cas, l'impression typographique se trouve déplacée et désalignée.

Un autre inconvénient dérive de la nécessité de prévoir deux paires de cylindres ce qui entraîne, comme conséquence, un prix élevé du dispositif.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités et à d'autres encore, grâce à un procédé de fabrication d'étiquettes autoadhésives à partir d'une bande composée, formée d'une feuille de support et d'une feuille à étiquettes, se déroulant d'une bobine, caractérisé en ce que les opérations de découpage de ladite bande composée sont réalisées en une phase unique pendant laquelle tant la découpe de la feuille à étiquettes que celle de la feuille de support ont lieu de façon simultanée, de sorte que, en fin desdites opérations, on obtient de ladite bande, après en avoir éliminé les rognures, un tronçon de feuille de support portant le nombre d'étiquettes désiré, ledit tronçon et lesdites étiquettes étant respectivement tron-

onné et découpées selon les dimensions et aux endroits voulus.

Bien entendu, le principe de l'invention qui a été décrit ci-dessus, peut se prêter à des modes d'exécution les plus divers en ce qui concerne les moyens permettant la mise en oeuvre de ce procédé.

- 5 D'une manière avantageuse, le dispositif de découpage et tronçonnage simultanés des deux feuilles composant la feuille à traiter, est réalisé en n'utilisant qu'une seule paire de cylindres à découper rotatifs entre lesquels on fait passer ladite bande composée, chacun de ces cylindres fonctionnant à la fois en organe de coupe ou en emporte-pièce, 10 et en contre-organe de support, dans ce sens que chacun d'eux comporte soit des parties coupantes convenablement disposées, soit des contre-parties ou plans de support, de telle sorte que, pendant la rotation des cylindres en vue de la fabrication des étiquettes, une partie coupante de l'un de ces cylindres correspond à tout moment à une contre- 15 partie ou plan de support de l'autre cylindre et vice versa.

Les tranchants des parties coupantes de chaque cylindre se trouvent au ras des contre-parties ou plans de support du cylindre lui-même.

- Ces caractéristiques et d'autres particularités de la présente invention seront mieux comprises à la lecture de la description suivante 20 qui se réfère au dessin annexé, lequel représente, à titre purement illustratif, un mode de réalisation de l'invention.

Dans ce dessin :

La figure 1 est une vue de face du dispositif de découpage à actions simultanées, constitué par une paire unique de cylindres rotatifs;

- 25 La figure 2 montre ce même dispositif en coupe transversale partielle suivant la ligne X-X de la figure 1;

La figure 3 est une vue en plan d'un tronçon de support garni d'une pluralité d'étiquettes découpées, obtenu comme résultat de la phase de découpage-tronçonnage unique; et

- 30 La figure 4 montre, en coupe axiale, selon une représentation amplifiée et non à l'échelle donnée à titre illustratif, deux cylindres rotatifs en cours de travail par découpage sur la bande composée.

- Dans ces figures, le dispositif à actions de découpage simultanées A, est constitué par une paire de cylindres rotatifs, supérieur B et inférieur C, dont la conception est étudiée tout spécialement pour le but 35 qu'on s'est proposé d'atteindre.

- Chacun des cylindres B, C est pourvu d'un arbre, respectivement 10 et 12, par lesquels lesdits cylindres sont entraînés en rotation dans les sens des flèches Y, à la même vitesse angulaire, de sorte que, entre 40 ces deux cylindres, aucun glissement relatif ne puisse avoir lieu, les axes des deux cylindres étant parallèles et se trouvant dans un même plan l'un par rapport à l'autre. Chaque cylindre B, C porte, à ses extrémités, une paire de couronnes de réglage cylindriques égales respec-

tivement 14, 16 et 18, 20, qui sont en contact entre elles par l'entremise des génératrices 22, 24 de façon que, entre les surfaces cylindriques opposées des deux cylindres B, C, il existe à tout moment la même distance désirée.

5 La surface extérieure du cylindre B comporte plusieurs parties tranchantes D, dont chacune présente, suivant un développement en plan, une forme rectangulaire, de sorte que, dans le cas illustré, il existe quatre séries de tranchants D, chacune de ces séries étant composée de quatre tranchants alignés. Ces parties ou bords tranchants sont destinés à découper la feuille supérieure F constituant la feuille à étiquettes d'une bande composée G qui se déroule d'une bobine (non représentée) et dont la feuille inférieure H constitue le support auquel
10 ladite feuille F adhère par la surface de contact 27.

Le cylindre B est formé en outre avec des contre-parties M, lesquelles sont destinées à coopérer avec des parties tranchantes correspondantes du cylindre C. Chacune des parties coupantes D comporte des tranchants 26 s'étendant transversalement à la direction d'avancement de la bande G, et des tranchants 28 s'étendant dans la même direction d'avancement de cette bande.

20 Le cylindre inférieur C est formé, dans ce cas, avec des parties coupantes N, qui sont destinées à agir sur les bords du support H et dont les tranchants 30 travaillent par conséquent longitudinalement sur ces derniers, ainsi qu'avec une partie coupante transversale P, qui s'étend suivant une génératrice et dont le tranchant 32 agit transversalement sur ledit support H. De plus, le cylindre inférieur C est pourvu d'une contre-partie ou plan de support Q qui est destiné à travailler en coopération avec les parties tranchantes du cylindre B.

D'après ce qu'on vient d'exposer, le fonctionnement du dispositif A, pour la mise en oeuvre du procédé de fabrication d'étiquettes autoadhésives selon l'invention, peut être résumé comme suit :

30 Les cylindres B, C qui sont réglés soigneusement l'un par rapport à l'autre de manière à faire coïncider exactement les parties coupantes avec les contre-parties de support correspondantes, en vue d'assurer le découpage simultané des deux feuilles F, N de la bande composée G, 35 tournent dans le sens des flèches Y, de sorte que la bande G, serrée entre les deux cylindres, se déplace dans le sens de la flèche Z. Les tranchants 26, 28 des parties coupantes D, qui travaillent à l'encontre du plan de support opposé Q, tranchent l'épaisseur si de la feuille F et en découpent par suite les étiquettes E en parvenant au niveau de la surface de contact 27, lesdites étiquettes E restant, bien entendu, 40 collées au support H, tandis que les rognures 34 ainsi produites sont enlevées ensuite de la bande G.

D'une façon simultanée, les parties coupantes N, qui travaillent à l'encontre des plans ou portées opposées M du cylindre B, tranchent,

par leurs tranchants 30, l'épaisseur S2 de la feuille de support H en ébarbant longitudinalement ladite feuille dont les rognures 36 sont détachées ensuite de la bande en traitement.

Après chaque tour complet des cylindres précités, la partie coupante P vient se situer, par son tranchant 32, contre le plan opposé M du cylindre B, de manière à couper transversalement le support H. Il se forme ainsi le tronçon de bande G1, qui se compose d'un tronçon de feuille de support H1 et d'une pluralité d'étiquettes E (au nombre de seize dans le cas illustré; à titre d'exemple, le nombre des emporte-pièces portés par le cylindre B de la figure 4 est différent de celui du cylindre B des figures 1 et 2). Le tronçon de bande G1 est séparé de celle-ci lorsqu'on enlève les rognures de la feuille à étiquettes.

Il est clair que les opérations de découpage et de tronçonnage de la bande composée G ont lieu en un cycle unique et d'une façon simultanée tant pour la feuille de support H que pour la feuille à étiquettes F, et par conséquent, aucune erreur de positionnement, ou de déréglage, ne peut se produire, étant donné que le tronçon de bande G1 provenant dudit cycle d'opérations n'a à subir aucun traitement ultérieur, ce qui assure une impression parfaitement en registre des étiquettes dont ce tronçon est garni.

Ainsi qu'on peut le noter en particulier sur la figure 4, les tranchants des parties coupantes de chaque cylindre sont parfaitement au ras des plans ou contre-parties de support de celui-ci, ce qui permet un usinage aisé de la surface de ces cylindres, ladite surface pouvant être d'ailleurs aussi une surface rapportée, qui est appliquée à un noyau correspondant et sur laquelle lesdites parties coupantes et contre-parties de support sont réalisées.

Comme on l'a déjà indiqué, la forme et l'orientation des parties coupantes des cylindres rotatifs peuvent de toute façon varier selon les découpages que l'on désire obtenir sur les feuilles formant la bande composée G, mais cela en tenant compte de ce que les vitesses périphériques des cylindres doivent être toujours égales, en vue d'empêcher toute possibilité de glissement desdits cylindres l'un par rapport à l'autre. En pratique, les détails de réalisation du procédé selon l'invention, ainsi que les détails de construction des dispositifs permettant la mise en oeuvre de ce système, pourront subir des modifications sans sortir pour cela du cadre de l'invention ni du domaine du brevet.

R E S U M E

1. L'invention a pour objet un procédé de fabrication d'étiquettes auto-adhésives à partir d'une bande composée formée d'une feuille de support et d'une feuille à étiquettes se déroulant d'une bobine, caractérisé en ce que les opérations de découpage de ladite bande composée sont effectuées en une phase unique pendant laquelle la découpe de la feuille à étiquettes et celle de la feuille de support ont lieu d'une façon

simultanée, de sorte que, en fin de la phase précitée, on obtient de ladite bande un tronçon de support portant le nombre d'étiquettes désiré, ledit tronçon et lesdites étiquettes étant respectivement tronçonné et découpées selon des dimensions et aux endroits voulus.

- 5 2. L'invention a encore pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon le paragraphe 1, caractérisé en ce qu'il est constitué par une paire de cylindres de découpage rotatifs, entre lesquels on fait passer la bande précitée, chacun desdits cylindres agissant à la fois en organe de coupe ou en emporte-pièce, et en contre-organe de support, dans ce sens que chacun d'eux comporte soit des parties coupantes convenablement disposées et orientées, soit des contre-parties de support, de telle sorte que, pendant la rotation des cylindres lors de la fabrication des étiquettes, une partie coupante de l'un desdits cylindres correspond à tout moment à une contre-partie de support de
- 10 support, dans ce sens que chacun d'eux comporte soit des parties coupantes convenablement disposées et orientées, soit des contre-parties de support, de telle sorte que, pendant la rotation des cylindres lors de la fabrication des étiquettes, une partie coupante de l'un desdits cylindres correspond à tout moment à une contre-partie de support de
- 15 l'autre cylindre et vice versa.

3. Le dispositif selon le paragraphe 2 peut encore présenter l'une ou l'autre ou l'une et l'autre des particularités suivantes :

- a) Les tranchants des parties coupantes de chaque cylindre se trouvent au ras des contre-parties de support du cylindre lui-même;
- 20 b) Les parties coupantes de l'un desdits cylindres, qui sont destinées à couper en tronçons la feuille de support de ladite bande composée, coopèrent avec les contre-parties de l'autre cylindre en vue de réaliser également, de façon simultanée, l'ébarbage ou la coupe des deux bords longitudinaux de la bande précitée.

1586336

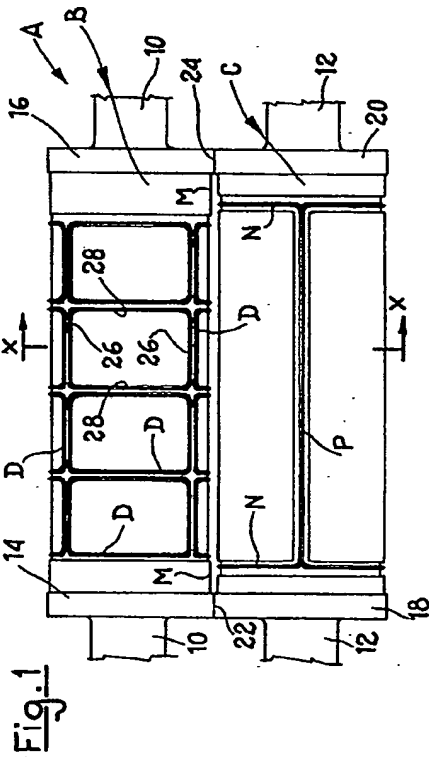


Fig.2

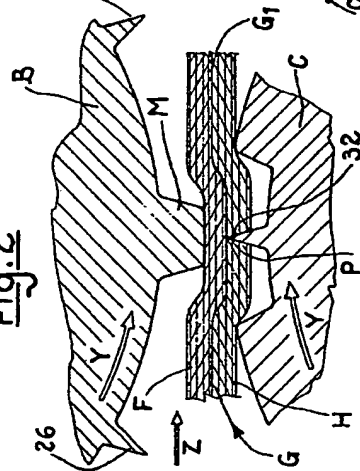


Fig.4

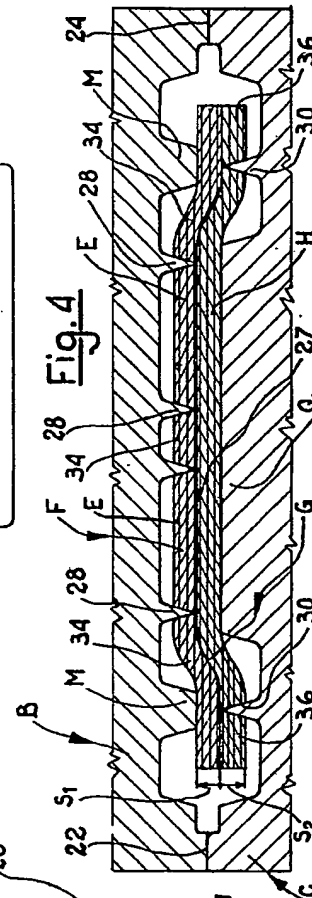
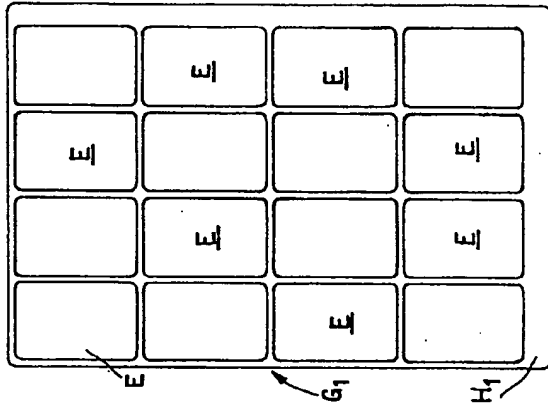


Fig.3





REPUBLIC OF FRANCE
MINISTRY OF
INDUSTRIAL AND SCIENTIFIC
DEVELOPMENT
NATIONAL INSTITUTE
OF INDUSTRIAL PROPERTY

[stamp]

(11) 1.586.336

PATENT

- (21) Statement of filing number 170,045 - Paris.
(22) Filing date: October 16, 1968 at 10:21 a.m.
Date of order granting patent January 5, 1970
(46) Date of publication of the descriptive abstract in
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle
[Official Bulletin of Industrial Property] February 13, 1970 (No. 7)
(51) International Classification G 09 f.
- (54) **Method for Manufacturing Self-Adhesive Labels and Device for Implementing This Method**
- (72) Invention:
- (71) Applicant: Angelo BARTESAGHI, resident of Italy.
- Agent: Offices of Tony-Durand
- (30) Conventional priority:
- (32) (33) (31) Patent filed in Italy October 18, 1967, number 21,726 A/67 in the applicant's name.

The subject of the present invention is a method for manufacturing self-adhesive labels and a device for implementing this method.

The most widespread method for production of self-adhesive labels is known to consist of having the band composed of two sheets, the one of backing and the other of labels held together by a special adhesive with which one side of the sheet of labels is covered so it therefore adheres to the corresponding surface of the backing sheet, first pass through a first pair of rotating cylinders (die cylinder and counterpart cylinder or counter-cylinder), where the cutting of the sheet of labels takes place—including the labels with cut out contours remain of course, attached to their backing—and, next, through a second pair of cylinders that are also made up of a die cylinder and counter-cylinder, where the backing sheet is cut in sections each bearing several labels intended for subsequent use.

However, this manufacturing of the aforementioned self-adhesive labels in two phases leads to certain disadvantages. For example, when the band with the labels previously cut on the first pair of cylinders passes by the second pair of cylinders for cutting the backing in segments, this can result in a sliding of the labels relative to the backing, waves or wrinkles in the band, etc. The result is that the labels are no longer in position and the precision of the cutting of the backing relative to the labels leaves something to be desired.

The above disadvantage is particularly serious when the labels which are no longer registered must be printed or overprinted, because it is clear that in this case the typographic printing will be displaced and out of alignment.

Another disadvantage comes from the necessity of providing two pairs of cylinders which consequently leads to a higher price for the device.

The purpose of the present invention is to remedy the aforementioned disadvantages and others as well, through a self-adhesive label manufacturing method based on a compound band, formed from a backing sheet and a sheet of labels unwinding from a roll wherein the operations of cutting out from said compound band are performed in one single phase during which both the cutting of the label sheet and that of the backing sheet take place simultaneously such that, at the end of the operations, a segment of backing sheet bearing the desired number of labels is obtained from the said band after having eliminated the trimmings, said segments and said labels being respectively sectioned

and cut-out according to the desired dimensions and positions.

Of course, the principal of the invention which was described above can lend itself to the most diverse modes of execution as it relates to the means allowing for the implementation of this method.

Advantageously, the device for simultaneously cutting and segmenting the two sheets comprising the sheet to be processed is made by using only a single pair of cylinders for rotary cutting between which said compound band is made to pass, each of these cylinders operating as cutting or die press unit and support counterpart, in the sense that each of them comprises either suitably placed cutting parts, or counterpart or support planes, such that, during the rotation of the cylinders for the purpose of manufacturing the labels, a cutting part from one of the cylinders corresponds at any time to a counterpart or support plane of the other cylinder and vice versa.

The sharp edges of the cutting parts of each cylinder are found in the area of the counterparts or support planes of the cylinder itself.

These properties and other specifics of the present invention will be better understood by reading the following description which refers to the attached drawing, which shows an implementation mode of the invention for purely illustrative purposes.

In this drawing:

Figure 1 is a front view of the cutting device with simultaneous action constituting a single pair of rotating cylinders;

Figure 2 shows the same device in partial transverse cross-section along the line X-X from Figure 1;

Figure 3 is an outline sketch of a segment of backing fitted with several cutout labels, obtained as a result of the single phase of cutting-segmenting; and

Figure 4 shows, in axial cross-section, according to a magnified representation and not at the scale given as illustrative example, two rotating cylinders currently working by cutting the compound band.

In these figures, the device with simultaneous cutting and actions A, is made up of the pair of rotating cylinders, upper B and lower C, whose design is studied specially for the purpose which it is proposed to reach.

Each of the cylinders B and C is provided with a shaft, respectively 10 and 12, through which said cylinders are rotationally driven in the direction of the arrows Y at the same angular speed such that there is no relative sliding which can take place between the two cylinders, since the axes of the two cylinders are parallel and located in the same plane relative to each other. Each cylinder B and C has a pair of equal cylindrical adjustment rims at its extremities, respectively

14 and 16, and 18 and 20, which are in contact with each other by means of the generatrices 22 and 24 such that between the opposing cylindrical surfaces of the two cylinders B and C there is the same desired distance at any time.

The outer surface of the cylinder B comprises several cutting parts D, each of which has, as repeated on a plane, a rectangular shape, such that in the case shown, there are four series of sharp edges D, each of the series being composed of four aligned sharp edges. These cutting parts or edges are intended to cut the upper sheet F comprising the sheet of labels from a compound band G which unwinds from the roll (not shown) and whose lower sheet H constitutes the backing to which said sheet F adheres by the contact surface 27.

The cylinder B is additionally shaped with counterparts M, which are intended to cooperate with the corresponding cutting parts from cylinder C. Each of these cutting parts D comprises cutting edges 26 extending transversely in the direction in which the band G advances, and cutting edges 28 extending in the same direction as the band advances.

In this case, the lower cylinder C is shaped with cutting parts N, which are intended to act on the edges of the backing H and whose cutting edges 30 consequently work longitudinally on this latter, together with a transverse cutting part P, which extends along a generatrix and whose cutting edge 32 acts transversely on said backing H. Further, the lower cylinder C is provided with a counterpart or support plane Q, which is intended to work in cooperation with the cutting parts of cylinder B.

Following what was just presented, the operation of the device A, for implementing the method for manufacturing self-adhesive labels according to the invention, can be summarized as follows:

The cylinders B and C are carefully adjusted relative to each other in order to make the cutting parts coincide exactly with the corresponding support counterparts in order to assure the simultaneous cutting of both sheets F and N from the compound band G turning in the direction of the arrows Y such that the band G held between the two cylinders moves in the direction of the arrow Z. The cutting edges 26 and 28 of the cutting parts D which work against the opposite support plane Q cut the thickness s₁ of the sheet F and consequently cut out the labels E by reaching to the area of the contact surface 27, said labels E of course remaining glued to the backing H whereas the trimmings 34 produced this way are next removed from the band G.

Simultaneously, the cutting parts N which work against the opposite planes or faces M of cylinder B, cut,

by their cutting edges 30, the thickness S2 of the backing sheet H. while longitudinally edging said sheet whose trimmings 36 are next detached from the band being processed.

After each complete turn of the aforementioned cylinders, the cutting part P comes to be located, by its cutting edge 32, against the opposite plane M of the cylinder B so as to transversely cut the backing H. It thereby forms the band segment G1, which is made up of a segment of the backing sheet H1 and a plurality of labels E (16 of them in the case illustrated; as an example, the number of dies on the cylinder B from Figure 4 is different from that of cylinder B in Figures 1 and 2). The band segment G1 is separated from it when the trimmings are removed from the label sheet.

It is clear that the cutting and segmenting operations on the compound band G take place in a single cycle and simultaneously for both the backing sheet H and the label sheet F, and consequently no positioning error or misadjustment can occur since it is given that the band segment G1 coming from said operation cycle has not undergone any subsequent processing, which assures a perfectly registered impression of the labels with which the segment is covered.

Thus, it can in particular be noted in Figure 4 the sharp edges of the cutting parts from each cylinder are perfectly in the area of the flat surfaces or its support counterparts, which allows for an easy machining of the surface of the cylinders, said surface further capable of also being an added surface, which is applied to a corresponding core and on which said cutting parts and counterparts are made.

As already indicated, the shape and orientation of the rotating cylinders' cutting parts can in any case vary according to the cut outs that one wishes to obtain on the sheets forming the compound band G, but that does not take into consideration that the peripheral speed to the cylinders must always be equal in order to block any possibility of relative slippage of said cylinders. In practice, the execution details of the method according to the invention, along with the details of construction of the devices making it possible to implement this system could undergo modifications without leaving the scope of the invention or the patent's domain.

ABSTRACT

1. The purpose of the invention is a method for manufacturing self-adhesive labels from a compound band formed from a backing sheet and a sheet of labels unwinding from a roll wherein the operations for cutting said compound band are performed in a single phase during which the cutting of the sheet of labels and that of the backing sheet take place simultaneously,

such that, at the end of the aforementioned phase, a segment of backing bearing the desired number of labels is formed from said band, said segment and said labels being respectively sectioned and cut along the desired dimensions and areas.

2. Another subject of the invention is a device for implementing the method according to paragraph 1 wherein it is comprised of a pair of rotary cutting cylinders, between which the aforementioned band is made to pass, each of said cylinders acting both as a cutting or die unit and as a counter unit for support, in the sense that each of them comprises either suitably arranged and oriented cutting parts, or support counter-parts, such that during the rotation of the cylinders during manufacturing of the labels, a cutting part of one of said cylinders corresponds at any moment to a support counterpart of the other cylinder and vice versa.

3. The device according to paragraph 2 can have one or the other, or one and the other of the following specifics:

a) The sharp edges of the cutting parts of each cylinder are found in the area of the support counterparts of the cylinder itself;

b) The cutting parts of one of said cylinders, which are intended to cut the backing sheet of said compound band in segments cooperate with the counterparts from the other cylinder in order to also perform simultaneously the trimming or cutting of the two longitudinal edges of the aforementioned band.



1586336

ONLY PLATE

